

ROBOTIC PROCESS AUTOMATION (RPA) – TALOUSHALLINNON PROSESSIEN KEHITTÄMISEN UUSI ILMIÖ?

Kandidaatin tutkielma
Henry Anttonen
Aalto-yliopiston kauppakorkeakoulu
Laskentatoimi
Kesä 2018

Tekijä Henry Anttonen		
Työn nimi Robotic Process Automation (RPA) – Taloushallinnon prosessien kehittämisen uusi ilmiö?		
Tutkinto Kauppatieteiden kandidaatti		
Koulutusohjelma Laskentatoimi		
Työn ohjaaja(t) Jari Melgin		
Hyväksymisvuosi 2018	Sivumäärä 25	Kieli Suomi

Tiivistelmä

Tutkielman tarkoituksena on selvittää, mitä ohjelmistorobotiikalla tarkoitetaan, mitkä ovat sen hyödyt ja riskit sekä pohtia voidaanko sitä pitää aitona ilmiönä. Tutkielmassa pohditaan tämän lisäksi työntekijöiden kohtaloa sekä, mitkä ovat taloushallinnon ja RPA:n tulevaisuudennäkymät.

Tutkimuksessa käytetään hyväksi RPA:han liittyvää kirjallisuutta, case-esimerkkejä ja konsulttifirmojen julkaisemia blogikirjoituksia. Tutkimusmenetelmänä toimii siten kirjallisuuskatsaus. Monet artikkelit ja blogikirjoitukset ovat vuonna 2018 julkaistu, sillä aihealue on vielä hyvin tuore. Tämä tekee tutkimuksesta hyvin arvokkaan akateemisen yhteisön kannalta.

Tutkielman avulla saa paremman kuvan siitä, mitä ohjelmistorobotiikalla liike-elämässä tarkoitetaan ja miten se eroaa muista automatisointikeinoista. Tarkoituksena on perehdyttää lukija aiheeseen paremmin, sillä automatisoinneista puhutaan hyvin usein yleisellä tasolla.

Avainsanat Ohjelmistorobotiikka (RPA), automatisointi, taloushallinto

Sisällysluettelo

1. JOHDANTO	4
2. PROSESSIEN AUTOMATISOINTI.....	5
2.1 Perinteinen ohjelmistointegraatio.....	6
2.2 Mitä RPA:lla ei tarkoiteta?	6
2.3 RPA määritelmä	7
2.3 Mitkä prosessit RPA:lle?	7
2.5 Tekoäly ja koneoppiminen	9
2.6 RPA:n yhdistyminen keinoälyyn ja koneoppimiseen	10
3. RPA:N HYÖDYT JA RISKIT.....	10
3.1 RPA:n hyödyt	10
3.1.1 Kustannussäästöt	11
3.1.2 Työn laatu ja tarkkuus	12
3.1.3 RPA:n tuotteiden helppokäyttöisyys	12
3.1.4 Muut hyödyt	13
3.2 Mikä on työntekijöiden kohtalo?	13
3.3 RPA:han liittyvät riskit.....	14
4. CASE TELEFONICA O2 JA CASE OPUSCAPITA.....	16
4.1 Case – Telefonica O2.....	16
4.2 Case OpusCapita	17
4.3 Pohdintaa	18
5. JOHTOPÄÄTÖKSET	19
5.1 Taloushallinto tulevaisuudessa	19
5.2. RPA:n rooli tulevaisuudessa	20
6. YHTEENVETO.....	22
7. LÄHDELUETTELO:	24

1. JOHDANTO

Ohjelmistorobotiikasta (Robotic Process Automation tai RPA) on keskusteltu viime aikoina liike-elämässä hyvin paljon. Ei mikään ihme, sillä sen avulla voidaan automatisoida erilaisia toistuvia prosesseja, kuten esimerkiksi yrityksen laskutus- tai palkanmaksuprosessi. Tarkoitus on korvata ihminen ohjelmistorobotilla, joka tekee rutiinityöt huomattavasti nopeammin ja tarkemmin. RPA saattaa olla yritykselle erittäin tehokas tapa säästää kustannuksissa sekä vähentää ihmisten tekemiä huolimattomuusvirheitä. Monet suuret konsultointifirmat, kuten esimerkiksi Accenture, EY, Deloitte, pwc ja KPMG ovat alkaneet hyödyntää ohjelmistorobotiikkaa liiketoiminnassaan. Suurten organisaatioiden lisäksi pienemmät yritykset ja startup-yritykset ovat osoittaneet kiinnostusta ohjelmistorobotiikkaa kohtaan.

Vaikka ohjelmistorobotiikka on hyvin ajankohtainen aihe ja monet suuret konsultointifirmat puhuvat sen puolesta, täytyy ottaa huomioon, että aiheesta löytyy vielä hyvin vähän tieteellisiä tutkimuksia. Muutama tutkimus löytyy, joissa ohjelmistorobotiikkaa on testattu yrityksen sisäisissä prosesseissa. Tulokset ovat olleet lupaavia, mutta ne eivät välttämättä vielä riitä todistamaan RPA:ta aidoksi ilmiöksi. Tämä on osaltaan vaikeuttanut tutkia aihetta sekä lisännyt omaa kriittisyyttä sitä kohtaan.

Tutkimuksissa ja blogikirjoituksissa ei olla mielestäni oltu tarpeeksi kriittisiä RPA:ta kohtaan. Useimmat raportit RPA:sta ovat kuitenkin konsulttiefirmojen julkaisemia, joiden päällimmäinen tarkoitus on mainostaa omia konsultointipalveluja. Valitsin tämän aiheen, koska pääsin työharjoitteluni aikana keväällä 2018 pohtimaan startup-yrityksen myyntilaskutukseen liittyvää automatisointiprosessia. Huomasin työharjoittelun aikana, kuinka paljon aikaa kului pelkästään laskutustietojen näppäilemiseen toisesta järjestelmästä toiseen. Tämän lisäksi huolimattomuusvirheitä syntyi aina silloin tällöin, joiden selvittely vei taas aikaa muista työtehtävistä ja projekteista. Perinteisiä ohjelmistointegraatioita etsiessäni törmäsin sattumalta RPA:han ja kiinnostuin lukemaan aiheesta lisää. Monen aiheeseen liittyvän blogikirjoituksen ja artikkelin jälkeen en vieläkään oikein ymmärtänyt, mitä ohjelmistorobotiikalla tarkkaan ottaen tarkoitetaan. Tämä johtui siitä, että suurin osa lukemistani teksteistä hehkutti ohjelmistorobotiikkaa analysoimatta sitä sen tarkemmin. Tästä syystä tutkielmani tavoitteena on avata, mitä RPA:lla prosessien kehittämisen yhteydessä oikeastaan tarkoitetaan ja tutkia, onko tämä ilmiö ylipäättänsä aito.

Avaan aihetta RPA:han liittyvällä kirjallisuudella, kahdella eri case-tutkimuksella ja RPA-konsulttien blogikirjoituksilla. Konsulttien julkaisemiin blogikirjoituksiin täytyy suhtautua kriittisesti ja niitä voidaan pitää enemmänkin suuntaa antavina. Aiheesta on kuitenkin löytynyt myös muutama tieteellinen tutkimus. Tutkielmani on hyvin kuvaileva, koska analysoin lähinnä yleisellä ohjelmistorobotiikkaan liittyviä seikkoja. Pyrin kuitenkin olemaan mahdollisimman kriittinen, sillä aihealueesta löytyy tarpeeksi nostattavia kirjoituksia.

Johdantokappaleen jälkeen kerron yleisesti taloushallinnon prosessien automatisoinnista. Avaan lukijalle, mitä tarkoitetaan perinteisellä ohjelmistointegraatiolla, RPA:lla, tekoälyllä sekä koneoppimisella. Tämän lisäksi kerron, mitkä prosessit sopivat RPA:lle, ja miten ohjelmistorobotiikka linkittyy tekoälyn ja koneoppimisen kanssa yhteen. Kolmannessa kappaleessa käyn läpi RPA:n hyödyt ja riskit sekä vastaan kysymykseen, mikä on työntekijöiden kohtalo. Tämän jälkeen tarkastelen, miten RPA on otettu käyttöön kahdessa eri case-yrityksessä. Lopuksi pohdin taloushallinnon ja RPA:n tulevaisuutta, ja annan lukijalle vielä lyhyen yhteenvedon.

2. PROSESSIEN AUTOMATISOINTI

Teknologia kehittyy koko ajan ja tämä muuttaa työpaikalla totuttuja työtapoja. Teollisuuden vallankumouksen (Industrial Revolution) ja teollisen valmistuksen vallankumouksen (Manufacturing Revolution) jälkeen, olemme Anagnosten mukaan (2018) menossa kohti robottien vallankumousta. Ohjelmistorobotiikka on seuraava askel internetin, Enterprise Resource Planning (ERP), Customer Relationship System (CRM), pilvipalvelun jne. jälkeen (Anagoste 2018).

Murdoch (2018) puhuu puolestaan automaation vallankumouksesta, jossa RPA on yksi automaatioaalloista, joka leviää nopeasti eri toimialoille ja muuttaa niitä. Hänen mukaan RPA vaikuttaa meihin kaikkiin positiivisesti, sillä kanssakäymiset yritysten ja palvelujen kanssa nopeutuvat ja asiakaspalvelusta tulee sujuvampaa (Murdoch 2018).

RPA on täysin uusi automatisointikeino. Kyse ei ole perinteisestä ohjelmistointegraatiosta eikä tekoälyn kaltaisesta robotista, joka työskentelee fyysisesti ihmisten ympärillä. Nämä täytyy osata erottaa toisistaan, jotta ymmärretään aidosti, mistä RPA:ssa on kysymys.

RPA:n lisäksi koneoppiminen ja tekoäly ovat mukana kehityksessä. Tulevaisuudessa nämä linkittyvät entistä enemmän toisiinsa. Varsinkin RPA:han suunnitellaan tekoälyn hyödyntämistä. Tällöin esimerkiksi ohjelmistorobotti pystyy kehittämään itseään eikä vain

suorittamaan sille annettuja skriptejä. Sekä RPA:ssa että tekoälyssä on sovellettu koneoppimista.

2.1 Perinteinen ohjelmistointegraatio

Ymmärtääkseen ohjelmistorobotiikkaa paremmin on syytä kertoa ensin hieman perinteisestä ohjelmistointegraatiosta. Mustosen (2017) mukaan tämä perustuu yleensä ohjelmistorajapintojen (API) hyödyntämiseen, mikä on hyvin erilainen lähestymistapa verrattuna ohjelmistorobotiikkaan. Robotti työskentelee ikään kuin tavallinen työntekijä, joka käyttää ohjelmistojen käyttöliittymiä (UI) samalla tavalla kuin ihminen (Mustonen 2017).

Yksinkertaistettuna perinteisessä ohjelmistointegraatiossa liitetään vähintään kaksi ohjelmaa toisiinsa, eli niiden välille rakennetaan ikään kuin polku. Tällöin yritys pystyy esimerkiksi tuomaan nykyisestä CRM-järjestelmästäan tietoja taloushallinnon pilvipalveluunsa. Jotta ohjelmistorobotiikkaa voidaan yrityksessä hyödyntää, yrityksellä täytyy olla järjestelmät valmiina, jotka keskustelevat toistensa kanssa. RPA:n tarkoitus ei ole korjata rikkiäisiä prosesseja, vaan tuoda automatisointiin joustavan ja kustannustehokkaan vaihtoehdon. Perinteisten IT-ohjelmien integraatiot vaativat IT-osaamista eli ne ovat huomattavasti kalliimpia ja vaikeampia toteuttaa verrattuna RPA:han.

Yksi RPA:n olennaisista hyödyistä on sen helppous. Tämä ei tarkoita sitä, että RPA korvaa perinteiset ohjelmistot ja niiden sovellusten kehittämisen. Ohjelmistorobotiikan avulla pystytään vähentämään ohjelmistojen päivityksiin menevää aikaa. RPA ei korvaa kuitenkaan koodaamista, mitä tarvitaan vanhoihin järjestelmiin, mutta se osaa olla vuorovaikutuksessa ohjelmistojen kanssa. (Murdoch 2018.)

2.2 Mitä RPA:lla ei tarkoiteta?

Ennen kuin määrittelen tarkemmin ohjelmistorobotiikan käsitteen, on hyvä tietää, mitä RPA:lla ei tarkoiteta.

Ensiksi RPA ei ole ohjelmisto, joka ymmärtää automaattisesti, mitä pitää tehdä. Ohjelmistorobotti ei myöskään pysty käymään keskusteluja ihmisten kanssa, kuten esimerkiksi Siri. RPA ei ole fyysinen robotti, joka istuu työpöydän ääressä. Lisäksi täytyy muistaa, että RPA ei ole mikään ihmeratkaisu, jonka avulla kaikki teknologiset ongelmat yrityksessä ratkaistaan. Lisäksi kaikki yritykset eivät välttämättä hyödy ohjelmistorobotiikasta. (Murdoch 2018.)

2.3 RPA määritelmä

"The Institute of Robotic Process Automation" (IRPA) määrittelee RPA:n teknologian soveltamiseksi, jonka avulla yrityksen työntekijät voivat konfiguroida ohjelmistoa tai robottia kaapatakseen ja tulkitakseen olemassa olevia sovelluksia transaktion ja tietojen käsittelyyn sekä lähettää vastauksia ja kommunikoida muiden digitaalisten järjestelmien kanssa (Murdoch 2018).

Beattien (2018) mukaan RPA:lla tarkoitetaan ohjelmaa, joka voidaan räätälöidä yritykselle tekemään manuaalisia työvaiheita eri sovelluksissa, kuten työntekijät tekevät. Ohjelmistobotille voidaan opettaa useita vaiheita ja sovelluksia sisältävä työnkulku, kuten lomakkeiden vastaanottaminen, tarkastaminen ja lähettäminen, niiden hakeminen kansioon, laskentataulukon päivittäminen ja niin edelleen (Beattie 2018).

Myös Kolehmainen (2016) tuo esille, että robotit työskentelevät niin kuin ihmiset, sillä ne osaavat matkia niiden toimintaa, tulkita näytöllä olevia tietoja sekä noudattaa niille ohjelmoituja sääntöjä. Tämän lisäksi ne pystyvät toimimaan virhetilanteissa niille määriteltujen ohjeiden mukaan. Kysymys on ohjelmistoroboteista, jotka sijaitsevat yrityksen tietojärjestelmissä automatisoimassa aikaa vieviä ja toistuvia prosesseja (Lamberton 2016).

Ohjelmistorobotiikkaan kuuluvat nämä kolme olennaista seikkaa:

- (1) Ensiksi tarvitaan yrityksen standardi ohjelmisto, joka on tarkoitus automatisoida. Nämä on yrityksille yleensä valmiiksi räätälöity, jolloin niihin ei tarvitse sen enempää puuttua.
- (2) Toiseksi tarvitaan RPA-ohjelmisto, mikä automatisoi yrityksen standardi ohjelmiston
- (3) Tämän jälkeen määritetään ohjauskomentoon ne toimenpiteet, mitkä RPA-ohjelmiston on tarkoitus automatisoida. (Häuser ym. 2018.)

Ohjelmistorobotiikan tarkoitus ei ole rakentaa yritykselle uusia järjestelmiä ja suunnitella prosessit täysin uusiksi. Standardi ohjelmisto sekä työnkulku täytyy olla selvillä, jotta prosessi voidaan antaa robotille työstettäväksi. Tämä todistaa myös sen, että yrityksen työntekijät ovat olennaisessa roolissa, kun prosesseihin suunnitellaan ohjelmistorobotiikkaa. Ulkopuolisen konsultin tehtävänä ei nimittäin ole kokonaan uuden prosessin suunnittelemineen.

2.3 Mitkä prosessit RPA:lle?

Ohjelmistorobotiikka on ihanteellinen sellaiseen prosessiin, missä työntekijä hakee tietoa monista eri lähteistä, kuten esimerkiksi sähköposteista, laskentataulukoista ja muista

paikoista. Näitä työntekijä käsittelee tietyillä säännöillä, ja lisää tarvittaessa tietoa useista eri järjestelmistä. Lopuksi tiedot syötetään taas esimerkiksi ERP- tai asiakassuhteiden hallintajärjestelmiin (CRM) (Lacity ym. 2016).

RPA:sta hyödytään eniten silloin, kun työ on manuaalista rutiinityötä, jossa käytetään monta eri järjestelmää ja syötetään sama tieto uuteen järjestelmään. Tämä on tosin vain karkea yleistys, sillä RPA:han liittyy hyvin paljon muitakin edellytyksiä, joiden pitää täytyä.

Richard Murdoch (2018) listaa seuraavat edellytykset niille prosesseille, mitkä halutaan automatisoida:

- (1) Manuaalisuus ja toistuvuus – dynaamisuus tuo vaikeuksia prosesseihin, koska silloin täytyy osata ennustaa, mikä ei ole RPA:n tarkoitus. On esimerkiksi vaikeaa automatisoida vastaukset asiakasvalituksiin niiden vaihtelevuuden takia.
- (2) Sääntöihin perustuva prosessi – mikäli prosessissa on vähän sääntöjä tai ne on määritelty huonosti, automatisoiminen on hankalaa.
- (3) Vähäiset poikkeussäännöt – jos prosessissa on todella paljon poikkeuksia voi RPA:n suunnitteluvaiheesta tulla liian monimutkainen tai pitkä prosessi.
- (4) Prosessit, joissa käytetään standardeja elektronisia syötteitä – muuten tämä voi aiheuttaa ongelmia perinteisille RPA-ohjelmistoille, sillä robotti ei välttämättä pysty tunnistamaan käsialalla tehtyjä dokumentteja. Tällöin saatetaan tarvita avuksi jo tekoälyn kaltaista tekniikkaa.
- (5) Suuri volyymi – tämä liittyy sijoitettuun pääomaan (ROI). Prosessissa täytyy olla riittävästi automatisoitavaa, että se on kannattavaa. RPA:n etuna on kuitenkin se, että automatisoiminen on halvempaa kuin olemassa olevien järjestelmien muuttaminen.
- (6) Systeemeissä ei tapahdu paljon muutoksia – mikäli prosessissa tapahtuu jatkuvasti teknologisia muutoksia, voi tämä aiheuttaa ongelmia. Pienetkin muutokset voivat vaikuttaa robotin työskentelyyn, jolloin robotti esimerkiksi käsittelee dataa väärin tai lopettaa kokonaan työnteon.
- (7) Vanhanaikaiset ja vakaat prosessit – ohjelmistorobotiikka sopii yleensä erittäin hyvin prosesseihin, jotka ovat hieman vanhanaikaisia. Esimerkiksi pankeissa toiminta on usein jäykkää ja siellä automatisoinnilla voitaisiin siirtää monet tehtävät roboteille. (Murdoch 2018.)

Mustonen (2017) listaa seuraavat edellytykset ideaalisiksi ohjelmistorobotiikan käyttökohteiksi:

- Työtehtävät ovat toistuvia ja pohjautuvat sääntöihin
- Strukturoitua data on käytettävissä
- Windows- tai web-pohjaisen alustan hyödyntäminen
- Dokumentointi ja standardisointi
- Vaatii vähintään kolmen työntekijän työpanoksen
- Sisältää datan syöttämistä, jossa voi tapahtua inhimillisiä virheitä. (Mustonen 2017.)

Mikäli työ vaatii päätösten tekemistä ja hienosäätöä, ihmisen kannattaa hoitaa tämä työ itse. Jos taas työ perustuu toistuviin tehtäviin, jotka pohjautuvat sääntöihin kannattaa työ siirtää robotille. Varsinkin taloushallinnon alalla on hyvin paljon toistuvia ja sääntöihin pohjautuvia rutiinitöitä, mitkä kannattaisi siirtää ohjelmistoroboteille. Näin prosessi onnistuu nopeammin ja tehokkaammin, millä on valtavasti arvoa yritykselle pitkällä tähtäimellä.

Hyvin yksinkertainen esimerkki ohjelmistorobotiikan soveltamisesta ja sen hyödyistä, on sen käyttäminen erilaisten lomakkeiden täyttämässä. RPA:n avulla ei tarvitse asiakkaiden täyttämiä lomakkeita syöttää manuaalisesti omaan järjestelmään, vaan tämä hoituu automaattisesti ohjelmistorobotin kautta. (Häuser ym. 2018.)

2.5 Tekoäly ja koneoppiminen

Teko- tai keinoälyllä (Artificial Intelligence tai lyhennettynä AI) on paljon erilaisia määritelmiä. ”Alan johtavien tutkijoiden Nils J. Nilssonin, Stuart Russelin ja Peter Norvigin määritelmien mukaan tekoälyn avulla koneet, laitteet, ohjelmat, järjestelmät ja palvelut voivat toimia tehtävän ja tilanteen mukaisesti järkevällä tavalla” (Heikkinen 2018). Tekoälyn on siten tarkoitus tehdä järkeviä päätöksiä ilman, että ihmisen tarvitsee joka kerta luoda sääntö tätä varten. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että robotilla on kyky kehittää itseään ilman ihmisen apua.

Myös koneoppimisessa (Machine Learning tai lyhennettynä ML) kone oppii toistuvasti ilman, että ihminen opettaa sitä. Tekniikka eroaa koneoppimisessa verrattuna tekoälyyn, sillä koneoppiminen on alueena paljon kapeampi ja selkeämpi. Koneoppiminen eroaa perinteisistä ohjelmaintegraatioista siinä, että automatisointi tapahtuu monimutkaisten algoritmien avulla eikä perustu perinteisiin raja-arvoihin. (Seikku 2018.)

2.6 RPA:n yhdistyminen keinoälyyn ja koneoppimiseen

Hyvin usein RPA:ta, keinoälyä ja koneoppimista tarkastellaan erillään. Tulevaisuudessa nämä linkittyvät entistä enemmän yhteen, sillä kaikista on apua automatisoidessa prosesseja. Tällöin myös RPA:n käyttömahdollisuudet laajenevat.

Tällä hetkellä ohjelmistorobotiikan avulla voidaan automatisoida lähinnä yksinkertaista rutiinityötä. Tulevaisuudessa robotti pystyy tekoälyn avulla hoitamaan monimutkaisempiakin tehtäviä, jotka vaativat ihmisälyyn verrattavaa päättelykykyä (Leppälahti 2018). Mielenkiintoista olisi esimerkiksi nähdä, miten asiakaspalvelu hoidettaisiin rahoitus- ja pankkialalla pelkästään roboteilla, ja miten asiakkaat tähän reagoisivat. Tähän voi mennä tosin vielä aikaa, sillä pankki- ja rahoitusalan RPA:n käyttöönottoon liittyy myös ongelmia, joista kerron myöhemmin lisää.

RPA ei tällä hetkellä ole vielä tarpeeksi ”älykästä”, jotta sitä voitaisiin hyödyntää vaativimmissakin tehtävissä. Spekulaatioiden mukaan tämä voi muuttua tulevaisuudessa, sillä todennäköisesti ohjelmistorobotiikalle määritellyt edellytykset eivät enää merkitse niin paljon. Robotit halutaan kehittää oppimiskyvyiltään samanlaisiksi kuin ihmiset, jolloin robotit oppivat tekemällä ja kun niitä valmennetaan. Tällöin robotti esimerkiksi oppii, miten ihminen hoitaa ongelmatilanteen ja osaa seuraavalla kerralla toimia vastaavanlaisessa tilanteessa ilman ihmisen apua. (van der Aalst ym. 2018.)

On hyvä muistaa, että RPA:ta ei kuitenkaan tarvitse liittää tekoälyn kanssa yhteen, jos tarkoituksena on automatisoida vain yksinkertaisia rutiinitöitä. Tekoälyä tarvitaan vain, mikäli ohjelmistorobotin täytyy poiketa rutiinityöskentelystään ja jos halutaan, että robotti kehittää itseään prosessin aikana. Tekoälyä tarvitaan myös, kun analysoidaan suuria määriä tietoa, ja siitä on myös apua monimutkaisissa prosesseissa. Tällöin puhutaan yleensä ”kognitiivisesta RPA:sta” tai ”itsensä kehittävästä RPA:sta”. Yksinkertaisille prosesseille nämä ominaisuudet eivät ole välttämättömiä. (Häuser ym. 2018.)

3. RPA:N HYÖDYT JA RISKIT

Seuraavaksi avaan vielä tarkemmin, mitä hyviä puolia RPA:lla on prosessien automatisoinnin yhteydessä. Tämän lisäksi kerron työntekijöiden kohtalosta ja RPA:n riskeistä.

3.1 RPA:n hyödyt

RPA:lla on hyvin paljon erilaisia hyötyjä, mutta keskityn tässä kappaleessa lähinnä kustannussäästöihin, työn laatuun ja tarkkuuteen sekä RPA:n helppokäyttöisyyteen.

3.1.1 Kustannussäästöt

Yksi tärkeimmistä hyödyistä on ohjelmistorobotiikan tuomat kustannussäästöt. Robotic Process Automation instituutin mukaan yksi ohjelmistorobotti maksaa kolme kertaa vähemmän kuin yksi kokopäiväinen toimistotyöntekijä (Ostdick 2016). Robottien ylläpitämisen kulut ovat siten pitkällä tähtäimellä huomattavasti pienemmät kuin ihmisten palkkaaminen. Robottien asennus- ja päivityskuluja ei saa tietenkään unohtaa tässä yhteydessä. Tämän lisäksi täytyy muistaa, että arvo syntyy yritykselle siitä, mitä tällä voitettulla ajalla saadaan aikaiseksi.

Murdoch (2018) mukaan ohjelmistorobottien kustannussäästöihin liittyvät kolme arvokasta hyötyä:

- (1) Robotit pystyvät työskentelemään tauotta
- (2) Robotit pystyvät yleensä työskentelemään nopeammin kuin ihminen
- (3) Robotit eivät tarvitse tavanomaisia hyötyjä, joita ihmiset tarvitsevat (työterveys, lomat yms.). (Murdoch 2018.)

Ihmisillä tulee työskentelyn pituudessa ja nopeudessa tietyt inhimilliset rajat vastaan. Robotti pystyy työskentelemään parhaimmillaan 24/7 ilman, että sen työtahti kärsii. Robotti pystyy myös tarkastamaan tehtyä työtään esimerkiksi yön yli. Robotti on kuitenkin hyvä asentaa niin, että se lopettaa työskentelyn silloin, kun törmää virheeseen. Muuten esimerkiksi virheitä voi olla hyvin paljon, jos robotin työskentelytahti on tosi nopea.

Robotin nopea työskentely ei aina ole hyvä asia. Tämän huomasi esimerkiksi Opus Capita automatisoidessaan omia sisäisiä prosessejaan. Ongelmana oli, että robotti työskenteli muihin sovelluksiin nähden liian nopeasti. Tämä aiheutti vaikeuksia prosessiin, koska robotti ei odottanut muiden sovellusten vastauksia vaan jatkoi työskentelyä. Asia saatiin kuitenkin ratkaistua koodaamalla ylimääräisiä "aikalisiä" robotin työvaiheisiin. (Hallikainen ym. 2018.)

Yllä mainittu esimerkki muistuttaa siitä, että robottien täytyy osata "keskustella" muiden sovellusten kanssa, jotta prosessi toimii kokonaisuudessaan. Mikäli muut järjestelmät eivät pysy perässä on robotin nopeasta työskentelystä enemmänkin haittaa kuin hyötyä.

Murdochin pointti, että robotit eivät tarvitse tavanomaisia hyötyjä, kuten esimerkiksi lomaa tai muita yrityksen tarjoamia etuja on myös mielenkiintoinen. Esimerkiksi Työterveyslaitoksen ja Excentan tekemän tutkimuksen mukaan suomalaisissa yritysten hyvinvoinnin kehittämiseen käytetään 2,1 miljardia euroa vuodessa, ja tätä pidetään kaiken lisäksi vähäisenä (Savon Sanomat 2012). Kyselyyn vastasi 368 eri yritysten edustajaa.

3.1.2 Työn laatu ja tarkkuus

Toinen selkeä hyöty on robotin tarkkuus työskennellessään, ja sitä kautta inhimillisten virheiden vähentyminen. Työn laatu on siten automaattisesti parempaa, sillä robotti ei väsy eikä anna ihmisen tavoin tunteiden vaikuttaa omaan työskentelyyn. Varsinkin hyvin yksinkertaisissa rutiinitehtävissä, kuten esimerkiksi datan kopioinnissa, robotin tekemien virheiden määrä on yleensä nolla, koska se toimii aina sille määriteltujen sääntöjen mukaan (Murdoch 2018).

Huonona puolena voidaan tosin nähdä se, että robotilla ei ole ”maalaisjärkeä” eli silloin, kun virheitä syntyy, ne voivat olla huomattavasti isompia. Tulevaisuudessa tilanne voi kuitenkin muuttua, sillä koneoppiminen ja tekoäly parantavat robotin oppimisprosessia ja näin ollen minimoivat virheiden syntymistä (Häuser ym. 2018). Tällä hetkellä voidaan kuitenkin olettaa, että robottien työn laatu ja tarkkuus on kokonaisuudessaan parempaa kuin ihmisillä, jolloin yrityksissä voitaisiin säästää myös virheiden korjaamiseen käytetty aika.

Ymmärtääkseen virheiden vaikutuksen liiketoimintaan paremmin, yritys voi esimerkiksi ottaa tarkasteluun prosessin, missä tapahtuu jonkun verran virheitä, ja laskea yhden virheen kustannus ja kertoa tämä virheiden määrällä, jolloin saadaan prosessin aiheuttamien virheiden kokonaiskustannukset (Murdoch 2018). Virheiden kustannusten selvittäminen ei ole kuitenkaan niin yksinkertaista, jolloin laskelmien tuloksia kannattaa käsitellä enemmänkin suuntaa antavina.

3.1.3 RPA:n tuotteiden helppokäyttöisyys

RPA-tuotteet ovat helppo oppia, koska ne eivät vaadi niin paljon IT-osaamista kuin perinteisemmät järjestelmät. Tämä mahdollistaa sen, että niiden toteutukseen ei aina tarvita IT-asiantuntijaa. (Hallikainen ym. 2018.)

Vaikka seuraavassa kappaleen case-esimerkissä tulee esille, että ohjelmistorobotiikka ei ole aina niin yksinkertaista ja helppoa kuin saatetaan olettaa, eroaa tämä kuitenkin olennaisesti perinteisistä IT-ohjelmista. Lisäksi täytyy muistaa, että RPA on vielä täysin uusi automaatoratkaisu, jonka takia siltä ei voida vaatia vielä liikoja. RPA-ohjelmistojen tarjoamat ratkaisut on yleensä kuitenkin tehty niin yksinkertaisiksi, että asennuksen jälkeen yrityksen työntekijät pärjäävät ilman koodaus- tai IT-avustusta työskennellessään niiden kanssa.

RPA on siitä hyvä, että työntekijät voivat itse kouluttaa robottia muutamassa minuutissa ilman kallista ulkopuolista konsultointia. Anagnoste (2018) painottaa, että organisaatioiden

kannattaa kuitenkin perustaa eri osastoista huippuyksikkö (Center of Excellence tai lyhennettynä CoE) ohjelmistorobotiikkaa varten. Tällä Anagnoste (2018) tarkoittaa eräänlaista RPA tiimiä, joka valvoo robottien toimintaa ja muutoksia, jotta organisaation suorituskyky ei häiriinny. Vaikka ei tarvitakaan IT-osaamista tai koodausapua, on yrityksellä hyvä olla RPA-tiimi, joka on hieman enemmän perillä asioista kuin esimerkiksi normaali työntekijä. Tämä käytäntö on myös otettu molemmissa case-esimerkeissä, joita tarkastellaan neljännessä kappaleessa.

3.1.4 Muut hyödyt

Muihin hyötyihin kuuluvat esimerkiksi isompi ROI. Vaikka alussa rahaa menee RPA-alustaan ja esimerkiksi työntekijöiden kouluttamiseen, niin pitkällä tähtäimellä investointi maksaa itsensä hyvin todennäköisesti moninkertaisena takaisin. RPA:han liittyy myös jatkuva parantaminen, sijoittamalla ohjelmistorobotiikkaan yritys pysyy mukana kilpailussa. Nopeammat prosessit ja virheiden vähentymiset vaikuttavat myös positiivisesti asiakaspalveluun. Automatisoinnista hyötyvät siten myös asiakkaat eikä pelkästään yritys. Myös yrityksen automatisoimisen kehittäminen on ketterämpää, koska IT-henkilöstön apua ei välttämättä aina tarvita.

3.2 Mikä on työntekijöiden kohtalo?

Mediassa puhutaan paljon siitä, mitä työntekijöille tapahtuu uusien automaatioiden tullessa markkinoille. RPA:n potentiaali automatisoida suuri osa rutiinitöistä on todellinen. Uskon, että tämä tulee varmasti näkymään esimerkiksi kirjanpitäjien työssä, sillä siinä on paljon manuaalista ja sääntöihin perustuvaa rutiinityötä. Tämän lisäksi kirjanpitäjien työ on luokiteltu uhanalaisimpien ammattien joukkoon Suomessa.

Prosessien nopeutuessa ja tarkkuuden parantuessa yrityksen toiminnasta tulee tehokkaampaa. Jotkut ovat sitä mieltä, että automatisoimalla prosesseja työntekijät pystyvät siirtymään päivittäisistä rutiinitehtävistään asiantuntijatehtäviin ja hyödyntämään paremmin sitä, mitä ovat koulun penkillä oppineet. Tämä on yksi näkökulma, mutta tämä saattaa olla hieman epärealistinen, sillä yritykset kuitenkin karsivat ihan ensimmäiseksi turhista kustannuksista.

Automaatio ei ole siten kaikille työntekijöille positiivinen asia. Osa työntekijöistä tulee menettää työpaikkansa, sillä kaikkia tuskin saadaan siirrettyä uusiin tehtäviin. Asiantuntijatehtäviin vetoaminen voidaan myös nähdä tietynlaisena markkinointikeinona. Tällä voidaan pehmentää asiaa ja vaikuttaa työntekijöiden tekemään vastarintaan. Yleensä työntekijän pitää myös kouluttautua ennen kuin pääsee asiantuntijuutta vaativiin tehtäviin.

Tämä voi tarkoittaa sitä, että taloushallinnon ammattilaiselta voidaan tulevaisuudessa vaatia lisäksi robotiikkaan ja ohjelmien kehittämiseen liittyvää osaamista. Tämä voi vaikuttaa myös esimerkiksi taloushallinnon koulutuksen muutokseen.

3.3 RPA:han liittyvät riskit

RPA:han, kuten kaikkiin muihinkin automaatioihin liittyy aina riskejä. Listaan näistä seuraavaksi muutamia.

RPA saattaa tehdä innovaatioista vaikeampia ja hitaampia, koska robotit on standardoitu ja erilaiset päivitykset yrityksen nykyisiin IT-järjestelmiin voivat vaikuttaa negatiivisesti niiden työskentelyyn. Ihmiset kuitenkin osaavat sopeutua pieniin muutoksiin, mutta ohjelmistorobotti saattaa tehdä olennaisia virheitä, koska pienetkin päivitykset saattavat sekoittaa tämän työskentelyn. IT-osaston täytyy olla hyvin varuillaan tehdessään erilaisia päivityksiä, jolloin innovointi kärsii ja toiminnasta saattaa tulla jäykkää. (DeBrusk 2017.)

Ohjelmistorobotiikan implementoinnissa on yleensä tarkoitus ottaa ne työntekijät mukaan, jotka ovat päivittäisin tekemisessä prosessin kanssa. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että työntekijöiden oletetaan automatisoivan omat työtehtävät ohjelmistorobotille. Tämä voi luoda ongelmia ja hidastaa automatisoinnin rakentamista, sillä työntekijät varmasti tiedostavat, että saattavat menettää työpaikkansa automatisoinnin takia. Työntekijöiden vastarinta voi johtaa siihen, että prosessia ei automatisoida parhaalla mahdollisella tavalla. Vaikka automatisoinnin voivat hoitaa ulkopuoliset konsultit, DeBrusk (2017) muistuttaa, että prosessin tekemisessä olevan työntekijän asiantuntemus on välttämätön koko prosessin laajuuden ymmärtämiseksi. Työntekijöiden ja ulkopuolisten konsulttien on löydettävä jonkinlainen yhteistyö ainakin automatisoinnin suunnitteluvaiheessa (DeBrusk 2017). RPA:n rakentaminen yritykseen onnistuu siis vain, jos työntekijät ovat automaation rakentamisen alkuvaiheessa mukana, ja osaavat määritellä kaikki säännöt ja poikkeukset huolellisesti.

Vaikka omia IT-järjestelmiä ei tarvitse muuttaa ohjelmistorobotiikan takia, on hyvä muistaa, että RPA ei korjaa rikkiäisiä prosesseja. Joissakin yrityksissä ongelmana on se, että teknologinen infrastruktuuri kärsii vähäisistä investoinneista siihen. Ohjelmistorobotit eivät korvaa huonosti implementoituja IT-järjestelmiä, jolloin riskinä on se, että johto luulee voivansa säästää RPA:n avulla IT-järjestelmiin liittyvät suuremmat ongelmat ja kustannukset. (DeBrusk 2017.) Käytössä olevat IT-järjestelmät täytyvät keskustella toistensa kanssa, jolloin robotti korvaa ihmisen tekemällä prosessin tarkemmin ja

nopeammin. On myös hyvä miettiä, onko jokin prosessi yrityksessä oikeastaan täysin turha, sillä kaikkea ei tarvitse aina automatisoida. On siis olemassa vaara, jossa yritys automatisoi sellaisia prosesseja, joista yksinkertaisesti täytyy vain päästä eroon.

Jokin korvaava toimenpide pitää myös olla, jos ohjelmistorobottien systeemi kaatuu yrityksessä. Muuten liiketoiminta seisoo, mikä voi aiheuttaa huomattavia tappioita yritykselle. Tekniikkaan liittyy aina riskejä, joten kokonaan näiltä ei voida välttyä. On kuitenkin tärkeää, että yrityksellä on RPA:han keskittynyt tiimi, joka työskentelee tiiviisti tarvittaessa IT-osaston kanssa. Lisäksi työntekijöiden ei kannata luottaa 100% robotteihin, vaan osata tehdä prosessi manuaalisesti. Pahimpaan on aina osattava varautua.

Ohjelmistorobotiikkaan liittyvät myös sopimusvastuuseen liittyvät seikat. Kuka on esimerkiksi vastuussa, kun koko systeemi kaatuu? Murdoch (2018) muistuttaa, että modernien RPA-alustojen turvallisuudessa ei ole mitään moittimista, vaan tietoturvaan liittyvä ennalta-arvaamattomuus liittyy enemmänkin robottien skripteihin. Sillä on siis enemmän merkitystä, miten robotit ohjelmoidaan yritykseen ja minkälaiset säännöt niille luodaan. Jos esimerkiksi yrityksen oma työntekijä on määritellyt säännöt heikosti ja sattuu virheitä, ei voida tällä RPA-ohjelmiston tarjoaja laittaa vastuuseen.

Sopimusvastuulliset kysymykset voivat vaihdella, sillä kaikki riippuu siitä, minkälaisen sopimuksen yritys on tehnyt RPA-ohjelmiston tarjoajan kanssa. Ensinnäkin yritys voi hankkia RPA-ohjelmiston "itsenäisenä versiona", jolloin yritys automatisoi prosessit itse omien työntekijöiden tai IT-osaston avulla. Yritys voi myös hankkia RPA-ohjelmiston, missä ohjelmiston tarjoaja automatisoi yrityksen prosessit ikään kuin lisäpalveluna. Näissä molemmissa tapauksissa RPA-ohjelmisto asennetaan kuitenkin yrityksen järjestelmään. Tämän lisäksi on vielä kolmas vaihtoehto, missä ohjelmiston tarjoaja tai kolmas osapuoli hoitaa koko datan prosessoinnin. Tätä voidaan verrata perinteiseen ulkoistamiseen, jossa yritys hankkii ulkopuolisen työvoiman sijasta RPA-ohjelmiston ja sen ylläpidon. (Häuser ym. 2018.)

Sopimusoikeudelliset kysymykset eivät siten ole mistään yksinkertaisimmasta päästä. Yritykset ja ohjelmistojen tarjoajat törmäävät varmasti joihinkin ongelmiin tulevaisuudessa. Mitä enemmän yritys on mukana RPA:n rakentamisessa, sitä enemmän se on myös itse vastuussa roboteista. Yritys, jolla ei ole mitään hajua RPA:n implementoinnista, kannattaa siirtää mahdollisimman paljon vastuuta ulkopuolisille konsulteille.

Paljon puhutaan siitä, että robotit pystyvät tarkastamaan omaa työtään. Uskaltaanko kuitenkaan tarkastaminen jättää kokonaan robotin vastuulle? Robotti voidaan tosin myös ohjelmoida niin, että se toimii tietyllä tavalla virhetilanteissa. Robotti esimerkiksi pyytää ihmisen apuun, kun törmää johonkin uuteen taikka ei pääse prosessissa eteenpäin.

4. CASE TELEFONICA O2 JA CASE OPUSCAPITA

Ymmärtääksemme paremmin, miten ohjelmistorobotiikka on otettu vastaan käytännön työelämässä, on hyvä tarkastella paria esimerkkiyritystä, jotka ovat soveltaneet ohjelmistorobotiikkaa sisäisissä prosesseissaan.

4.1 Case – Telefonica O2

Telefonica O2 on isobritannialainen tietoliikennepalvelujen tarjoaja, joka aloitti RPA:n testaamisen hyvissä ajoin. Huhtikuussa 2015 O2 otti käyttöön RPA-ohjelmistolisenssin, joka koostui 160 robotista, joiden avulla automatisoitiin 400 000-500 000 transaktiota joka kuukausi. Kolmen vuoden ROI-tuotto arvioitiin noin 650% ja 800% välille. (Lacity ym. 2016.)

O2 aloitti ohjelmistorobotiikan käyttöönoton 20 RPA-ohjelmistolisenssillä. Tämän jälkeen lisenssien määrä kasvoi 75:een, minkä seurauksena koulutettiin kolmas työntekijä yrityksen sisäisen ohjelmistorobotiikan tiimiin. Yrityksen RPA-tiimin avulla O2 automatisoi 15 ydinprosessia. Näihin kuuluivat esimerkiksi SIM-swapit, luottotarkistukset, tilausten käsittely ja asiakastietopäivitykset. Näillä kaikilla 15 prosessilla O2 automatisoi 35 prosenttia yrityksen kaikista backoffice-tapahtumista vuoden 2015 ensimmäisellä kvartaalilla. (Lacity ym. 2016.)

FTE:llä (Full Time Equivalent) tarkoitetaan maksettujen tuntien kokonaismäärää tietyllä ajanjaksolla (osa-aikainen, kokopäiväinen, sopimussuhde) jaettuna työtuntien määrällä kyseisellä ajanjaksolla maanantaista perjantaihin. Yksi FTE tarkoittaa yhtä kokopäiväistä työntekijää. (BusinessDictionary 2017.)

Tarkkaa FTE säästöä ei ole O2:sen kohdalla saatavilla, koska osa työntekijöistä sijoitettiin toisiin palveluihin samalla kun liiketoiminta kasvoi. Arvioiden mukaan FTE säästöt pyörivät kuitenkin sadoissa. Back-office:n FTE-arvo vaikutti myös suoraan front-office:n FTE arvoon, sillä asiakkaiden puheluiden määrä laski. Tämä paransi automaattisesti yrityksen asiakaspalvelua. (Lacity ym. 2016.)

Lisäksi täytyy ottaa huomioon, että vaikka O2 sai ohjelmistorobotiikan avulla automatisoitua noin kolmanneksen omista backoffice-tapahtumista, oli suhde heidän intialaiseen BPO-

toimittajaan edelleen hyvä, sillä yritykselle toimitettiin edelleen ei-automatisoituja backoffice-prosesseja noin 250 FTE: llä (Lacity ym. 2016).

Tässä on hyvä esimerkki siitä, miten RPA:n käyttöönotto on sujunut yrityksessä. On hyvä lähteä niistä prosesseista liikkeelle, jotka on helpointa automatisoida ja sitten lisätä mahdollisesti RPA:n käyttöä. Yritys on myös tajunnut, että kaikkia prosesseja ei välttämättä kannata lähteä automatisoimaan.

4.2 Case OpusCapita

OpusCapita Group Oy on Posti Group oy:n tytäryhtiö, joka tarjoaa yrityksille taloushallinnon automaatiopalveluja. OpusCapitan RPA:n testaaminen omissa prosesseissaan tapahtui kolmessa peräkkäisessä vaiheessa.

Yritys alkoi etsiä syksyllä vuonna 2014 uusia teknologioita, joiden avulla voitaisiin tehostaa omia prosesseja. Johto päätti käynnistää RPA-projektin. Ensimmäisessä vaiheessa koottiin RPA-tiimi ja valittiin tunnettu RPA-ohjelmisto UiPath. Teknologiaa testattiin aluksi hyvin yksinkertaisiin työtehtäviin. Lopulta valittiin, mitkä prosessit pääsivät pilottihankkeeseen. Kahden kriteerin piti täytyä. 1) prosessien piti olla tarpeeksi yksinkertaisia, jotta robotit saataisiin asennettua mahdollisimman nopeasti ja 2) prosessin tehokkuuden parantuminen RPA:n takia pitäisi näkyä lopussa selvästi. Pilottihankkeeseen valittiin kaksi prosessia: 1) uusien työntekijöiden työsopimukset ja 2) muutokset työntekijöiden palkoissa. (Hallikainen ym. 2018.)

Toisessa vaiheessa alettiin tarkastelemaan pilottihankkeeseen valittujen prosessien yksityiskohtia automaatiota varten. RPA-tiimi työskenteli yhdessä ohjelmoijan kanssa. Lisäksi haastateltiin ja seurattiin tarkasti niitä työntekijöitä, jotka olivat tehneet prosessin aikaisemmin manuaalisesti. Prosessia ei automatisoitu heti kokonaan, vaan siinä edettiin vaiheittain eteenpäin. Automatisoinnissa päti jatkuva kehittäminen ja testaaminen. Prosessin aikana törmättiin myös ongelmiin. Palkanmaksussa ei esimerkiksi osattu ottaa huomioon poikkeuksellisia tapauksia, kuten kausityöntekijöitä. Ongelmat saatiin kuitenkin aina ratkaistua lisäämällä robotille sääntöjä. Silloin, kun ongelmia ei syntynyt robotti työskenteli huomattavasti nopeammin ja tarkemmin kuin ihminen. (Hallikainen ym. 2018.)

Kolmannessa vaiheessa robotteja alettiin lisäämään myös muihin prosesseihin, sillä pilottihankkeen lopputulokseen oltiin tyytyväisiä. OpusCapita aloitti myös konsultoimaan muita yrityksiä RPA:han liittyvissä asioissa. Yritys tarjosi omille työntekijöille myös erilaisia treenikursseja RPA:han liittyen. Lisäksi perustettiin nettisivu ja foorumi, missä esimerkiksi

tiedotettiin päivityksistä ja uusista ongelmista liittyen robotteihin. OpusCapita piti myös seminaareja, julkaisi videoita ja teki yhteistyötä niiden kanssa, jotka halusivat tutkia aihetta lisää. Tämä kaikki johti siihen, että yritystä alettiin pitää ohjelmistorobotiikan asiantuntijana. OpusCapitan RPA:han liittyvä projekti kesti yhteensä 18 kuukautta, jonka aikana yrityksen liiketoiminta kasvoi nopeasti. (Hallikainen ym. 2018.)

OpusCapitan tapauksessa ohjelmistorobotiikan soveltaminen edellytti, että liiketoiminnan ammattilaiset ja RPA-asiantuntijat työskentelivät yhdessä koodatessa robotteja. Näin varmistettiin, että ne ihmiset, jotka työskentelivät prosessien kanssa ”oppivat puhumaan samaa kieltä” ja ymmärsivät ohjelmistorobotiikan tekniikkaa. (Hallikainen ym. 2018.)

4.3 Pohdintaa

Sekä Telefonica O2 että OpusCapita olivat hyvin tyytyväisiä RPA:n hyödyntämisestä yrityksen sisäisissä prosesseissaan. Molemmat yritykset lähtivät maltillisesti liikkeelle, eivätkä yrittäneet automatisoida liikaa liian nopeasti. OpusCapitan tapaus eroaa siinä, että yrityksen työntekijät olivat aktiivisemmin mukana prosessien automatisoinnissa. Prosessi kesti myös huomattavasti kauemmin. Tähän voi tosin vaikuttaa myös se, että RPA:han liittyvä tekniikka kehittyi olennaisesti vuodesta 2014 vuoteen 2015.

Telefonica O2:n automatisoinnin tapaus oli mielenkiintoinen siksi, koska yrityksellä oli jo käytössä prosessijohtamisen systeemi automatisointeja varten. Näin yritys pääsi vertaamaan, minkälaisia tuloksia ohjelmistorobotiikalla saatiin verrattuna prosessijohtamisen järjestelmään.

Prosessijohtaminen (Business Process Management tai lyhennettynä BPM) tarkoittaa prosessien hallintaa ja mittausta, jossa pääpainona on työnkulun optimointi. Tarkoitus on parantaa prosessin suorituskykyä. Jotkut sekoittavat BPM:n ja RPA:n keskenään, mutta nämä eroavat toisistaan hyvin paljon. BPM voidaan nähdä enemmänkin strategisena vaihtoehtona prosessien optimointiin, kun taas RPA voidaan nähdä taktisena siirtona poistaa tehottomuus. (Murdoch 2018.)

IT-tiimi sai Telefonikalla tehtäväkseen automatisoida kaksi prosessia, joista toinen oli täysin sama prosessi, mikä RPA:n avulla automatisoitiin. Toinen prosessi oli ominaisuuksiltaan samanlainen. IT-tiimi automatisoi molemmat prosessit 3-viikossa eli yhtä nopeasti kuin, mihin ohjelmistorobotiikalla päästiin. RPA oli tosin taloudellisesta näkökulmasta katsottuna selkeä voittaja. Syynä oli BPM:n projektiin tarvittava IT-työvoima. RPA:lla kustannukset liittyivät lähinnä kouluttamiseen ja lyhytaikaiseen ulkopuoliseen konsultointiin. Kolmen

vuoden ROI näytti BPM:n kohdalla nollaa, kun taas RPA:n ROI arvioitiin 1.4 miljoonaa dollariksi. (Lacity ym. 2016.) Tämä on hyvin merkittävä ero ja todistaa sen, että RPA:n avulla voidaan saada huomattavia kustannussäästöjä. Olisi mielenkiintoista nähdä jatkossa vastaavanlaisia tutkimuksia, missä verrataan RPA:n ja muiden automaatiovaihtoehtojen tuloksia eri prosesseissa.

OpusCapitan RPA:n käyttöönotto on kuin suoraan oppikirjasta: valitse osaava RPA-partneri, testaa ohjelmistorobotiikkaa eri prosesseihin, vakiinnuta RPA sekä varmista, että työntekijät pysyvät muutoksessa mukana. OpusCapitan tapauksesta voidaan oppia, kuinka tärkeää on se, että työntekijät pysyvät muutoksessa mukana. Yritys varmisti, että työntekijät saivat riittävästi koulutusta ohjelmistorobotiikkaan liittyen. Myös myyjä koulutettiin RPA:n perusteista. Lyhyellä tähtäimellä tämä nostaa kustannuksia selvästi, mutta pitkällä tähtäimen näkökulmasta katsottuna on parempi, että työntekijät ovat perillä asioista ja voivat kehittää siten prosesseja. Lisäksi jakamalla tietoa julkisesti, monet muutkin yritykset kiinnostuivat implementoimaan ohjelmistorobotiikkaan OpusCapitan tavoin omiin prosesseihin.

Jatkossa olisi mielenkiintoista tutkia, miten esimerkiksi rahoitusalan yritys tai pankki siirtyisi RPA:n käyttöön. Tällöin varmaan törmättäisiin enemmän turvallisuuteen liittyviin ongelmiin. Lisäksi hyödyt, joita esimerkkiyritykset saivat eivät varmasti olisi yhtä suuret pienemmissä yrityksissä.

5. JOHTOPÄÄTÖKSET

5.1 Taloushallinto tulevaisuudessa

Teknologia ja digitalisaatio muuttuvat koko ajan, ja niin myös taloushallinnon on pysyttävä muutoksessa mukana. Muutos ei välttämättä ole vielä parin vuoden sisällä kovin suuri, mutta kymmenen vuoden päästä varmasti merkittävä. Joka tapauksessa uskon, että varsinkin taloushallinnon ala muuttuu paljon juurikin RPA:n takia.

Oxfordin yliopiston tutkimuksessa vuonna 2013 on arvioitu, että Yhdysvalloissa jopa 47 prosentilla työpaikoista on korkea riski kadota seuraavan 10-20 vuoden aikana. Tutkimuksen mukaan suuri osa toimisto- ja hallintotöistä katoaa automaation takia. (Oxford Martin School 2013.) Tämä prosentti voi kuitenkin olla huomattavasti pienempi, sillä käytännön tasolla teknologian implementointi on usein huomattavasti vaikeampaa. Puhutaan siis enemmänkin ideaalitilanteesta. Myös sosiaalisia taitoja ei pysty ainakaan ohjelmistorobotiikalla korvaamaan. Taloushallinnon alalla pärjää tulevaisuudessa

todennäköisesti sosiaalisilla kyvyillä ja esimerkiksi myyntitaidolla paljon paremmin, kuin tarkalla työskentelyotteella numeroiden kanssa.

Jotkut puhuvat taloushallinnon puolella ammattikunnan katoamisesta, mutta Lähteenmäki-Lindman (2015) korostaa, että kyse on ennemminkin työtehtävien ja toimialan uudistumisesta. Asia voidaan nähdä siten myös ammattikunnan uutena nousuna. Rutiinien siirtyminen ihmisiltä roboteille lisää tehokkuutta, ja tämä pitäisi nähdä positiivisena asiana. Taloushallinnon ammattilaisen osaamiseen kuuluvat tulevaisuudessa myös erilaisten sähköisten ohjelmien käyttäminen ja kehittäminen. Uudistuminen vaatii siten muuntautumiskykyä ja entistä laajempaa osaamista tulevilta tekijöiltä. (Lähteenmäki-Lindman 2015.) Muutosta ei kannata pelätä vaan nähdä uutena mahdollisuutena. Lisäksi taloushallinnon osaamista tarvitaan aina, kun lähdetään automatisoimaan prosesseja. Jonkun on kuitenkin ymmärrettävä, mistä prosessissa on kysymys ja mitä sillä halutaan saada aikaiseksi.

Myös Similä (2017) korostaa, että digitalisaatio nähdään liian usein peikkona, joka tekee työntekijöistä tarpeettomia. Täytyy muistaa, että monet kokevat kirjanpitäjän työn nykyään paljon mielekkäämmäksi, sillä automaatioiden kautta manuaalinen näppäily on vähentynyt. Tämän lisäksi pääsee nykyään sähköisen taloushallinnon pilvipalvelun avulla töitä tekemään missä ja koska haluaa. (Similä 2017.) Yksi mielenkiintoinen tutkimusseikka olisikin tutkia, miten RPA vaikuttaa niiden työntekijöiden työviihtyvyyteen, jotka jäävät yritykseen.

Prosessien automatisoinnista on keskusteltu pitkään työelämässä, mutta kaikki yritykset eivät vielä ole päässeet siihen käsiksi. Myös Nikula (2017) korostaa, että ”vaikka automaatiota on tehty jo vuosia, yrityksillä on vielä valtavasti potentiaalia käyttämättä sen laajamittaiseksi hyödyntämiseksi”. Automatisoiminen ja prosessien kehittäminen on varmasti monille työntekijöille monimutkainen asia, jonka pohtimiseen ei löydy päivittäisten rutiinitehtävien keskellä aikaa. Ohjelmistorobotiikka on siitä hyvä, että normaalikin toimistotyöntekijä oppii sen hyvin nopeasti. Tällöin ei tarvitse olla mikään automatisoinnin ammattilainen, vaan olla vain hieman enemmän perillä kuin muut työntekijät.

5.2. RPA:n rooli tulevaisuudessa

RPA:n tulevaisuudesta on vielä vaikeaa tehdä päätelmiä. Monet tutkijat ja yritykset vannovat kuitenkin sen puolesta. Vaikka ohjelmistorobotiikkaan liittyy muutamia kolmannessa kappaleessa mainittuja riskejä, ovat nämä kuitenkin sivuuttavissa, kun niitä vertaa sen

tarjoamiin hyötyihin. Osa näistä riskeistä saattavat myös olla sivuuttavissa, kun tekniikka kehittyy ja RPA-ohjelmistot lisäävät tekoälyn ja koneoppimisen tekniikkaa omissa tuotteissaan.

Murdoch (2018) on myös sitä mieltä, että on vaikea ennustaa, millainen rooli RPA:lla on tulevaisuudessa. Teknologiat kuten IoT (Internet of Things), tekoäly, Big Data ja RPA vähentävät kaikki ihmisten työvoiman tarvetta. Myös tekoälyn tarjoamat kognitiiviset kyvyt antavat ohjelmistorobotiikalle entistä paremmat mahdollisuudet. Pian saatamme nähdä DeepMind:in (Google:n tytäryhtiö, joka on maailman johtava yritys tekoälyn tutkimisessa ja soveltamisessa) kaltaisia yrityksiä luomassa mahdollisuuksia RPA:lle, joista emme ole osanneet kuvitellakaan. (Murdoch 2018.)

Tällä hetkellä ei ole yhtä RPA-ohjelmiston tarjoajaa, joka olisi ylitse muiden. Kaikilla palveluntarjoajilla on vahvuuksia ja heikkouksia. Tärkeimpiä RPA-ohjelmistojen tarjoajia ovat nykyisin Automation Anywhere (USA), BluePrim (UK), UiPatch (Romania), Red Wood (Alankomaat), Workfusion (USA) ja Openspan (USA). (Anagnoste 2018.) Tulevaisuudessa RPA-ohjelmistojen tarjoajat todennäköisesti kilpailevat siitä, kenen tuotteet ovat ”älykkäimpiä” eli toisin sanoen ne, jotka osaavat hyödyntää parhaiten tekoälyn ja koneoppimiseen liittyvää tekniikkaa.

Kuten aiemmin on tullut esille, sopii RPA erittäin hyvin taloushallinnon erilaisiin rutiinitehtäviin, kuten esimerkiksi palkanmaksuun. Mielenkiintoista on myös nähdä, miten RPA lyö itsensä läpi ”vanhanaikaisilla” toimialoilla, kuten esimerkiksi rahoitus- ja pankkisektorilla. Siellä RPA:n suunnitteluvaihe saattaa olla huomattavasti pidempi ja monimutkaisempi. Tämä johtuu siitä, että pankit ovat esimerkiksi hyvin tarkkoja heidän tarjoamien palveluidensa turvallisuudesta, eivätkä halua riskeerata, että robotti tekee jonkin olennaisen virheen. (Murdoch 2018.) RPA-ohjelmistojen täytyy siten todennäköisesti panostaa turvallisuuteen entistä enemmän, tai ainakin saada pankit vakuutettua heidän tuotteidensa turvallisuudesta. Pankkienkin paine tosin kasvaa, jos monet heidän kilpailijat alkavat soveltaa ohjelmistorobotiikkaa sisäisissä prosesseissaan.

Robottien turvallisuudesta voidaan tosin olla myös eri mieltä. Ihminen voidaan kuitenkin nähdä yrityksen turvallisuuden kannalta heikompana lenkkinä, koska ihmistä voidaan lahjoa ja kiristää toisin kuin robotteja (Murdoch 2018).

RPA:sta tarvitaan lisää tutkimuksia ennen kuin voidaan olla täysin varmoja sen kaikista tarjoamista hyödyistä ja riskeistä. Konsulttiefirmojen edustajien blogikirjoitukset RPA:sta

toimivat enemmänkin mainoskeinoina kuin uskottavina tutkimuksina. Tarvitsemme lisää Telefonican ja OpusCapitan kaltaisia caseja ja tutkimuksia. Tapauksissa pitäisi tutkia vielä tarkemmin, kuinka paljon yritys säästää kustannuksissa, parantaa tarkkuutta ja esimerkiksi, kuinka monet yrityksen työntekijöistä siirtyvät asiantuntijuutta vaativiin tehtäviin. Tutkimusten pitäisi raapaista RPA:ta vielä pintaa syvemältä, mikä auttaisi tuomaan lisää uskottavuutta ohjelmistorobotiikkaa kohtaan.

Voidaanko siten RPA määritellä vähäisten tutkimusten perusteella aidoksi ilmiöksi? En näe RPA:han liittyvää tekniikkaa liian monimutkaiseksi, ja siinä on otettu huomioon automatisoinnista tietämättömät työntekijät, ainakin jokseenkin. Voin kuvitella, että ilmiö lyö itsensä tulevaisuudessa läpi, mutta siihen voi mennä vielä muutamia vuosia. Se, kuinka nopeasti RPA lähtee leviämään, riippuu hyvin paljon siitä, miten yritykset ovat valmiita lähteä haastamaan vanhanaikaisia toimintatapoja prosesseissaan. Esimerkiksi pankkialalla RPA:han siirtyminen saattaa kestää kauemmin, kuin muilla toimialoilla.

Ideaalitilanne on se, että robotti pystyy työskentelemään 24/7/365 100% tarkkuudella. Tätä ei ainakaan RPA:n kohdalla voida pitää realistisena lähivuosina. Kuten opimme OpusCapitan tapauksesta, jo pelkästään robotin liian nopea työskentely aiheutti ongelmia. Joistakin prosesseista yritykset voivat myös luopua kokonaan eli kaikkea ei tarvitse aina automatisoida.

6. YHTEENVETO

Tässä tutkimuksessa on analysoitu, mitä ohjelmistorobotiikalla prosessien kehittämisen yhteydessä tarkoitetaan sekä, vastattu kysymykseen, "onko RPA ylipäättänsä aito ilmiö". Ohjelmistorobotiikkaan liittyvät käsitteet on avattu lukijalle johdantokappaleen jälkeen. Tämän jälkeen tutkielmassa on analysoitu kolme selkeää hyötyä, vastattu kysymykseen, "mikä on työntekijöiden kohtalo" ja avattu lisäksi RPA:han liittyviä riskejä. Lisäksi on tarkasteltu kahden esimerkkiyrityksen matkaa RPA:n testaamisesta aina käyttöönottoon asti. Lopussa on vielä pohdittu taloushallinnon ja RPA:n tulevaisuutta.

Tutkielman avulla on selvinnyt, mitä RPA:lla oikeasti tarkoitetaan ja avattu lukijalle, miten se eroaa muista automaatiokeinoista. Lisäksi RPA:ta on haastettu kriittisestä näkökulmasta katsottuna sekä todistettu esimerkkiyritysten avulla, että RPA ei ole pelkästään konsulttifirmojen pyörittämä mainoskikka tarjota omia konsultointipalveluita. Esimerkkiyritysten tapausten perusteella on lopulta voitu vakuuttua siitä, että ainakin suuret yritykset hyötyvät RPA:n käyttöönotosta, mikäli prosessi osataan tehdä oikein.

Tutkielma on ollut hyvin kuvaileva aiheen uutuuden vuoksi. Tarkempia analysointeja varten olisi hyvä, että aihetta tutkittaisiin lisää. Mitään mullistavia analysointeja tai laskelmia ei vielä RPA:sta voida tehdä.

Jatkossa voitaisiin tutkia, onko RPA:sta mitään hyötyä pienille yrityksille taikka startupeille. Niissä ei ainakaan kustannussäästöt olisi niin suuria. Tämän lisäksi olisi mielenkiintoista tehdä kattava analyysi RPA:sta verrattuna muihin automatisointikeinoihin. RPA:lla on myös tiettyjä vakiintuneita yrityksiä, jotka tarjoavat alustoja. Näiden eroja voitaisiin myös analysoida. Myös käsittelemäni työntekijöiden työviihtyvyys on tärkeä aihe automatisoinnin yhteydessä, mitä voitaisiin tutkia jatkossa. Joka tapauksessa tarvitaan RPA:sta lisää kirjallisuutta. Tällä hetkellä kaikki eivät välttämättä näe sitä aitona ilmiönä, mikä hyvin todennäköisesti muuttuu lähivuosina.

7. LÄHDELUETTELO:

Anagnoste, Sorin. "Robotic Automation Process - The next Major Revolution in Terms of Back Office Operations Improvement : Proceedings of the International Conference on Business Excellence." *Romanian Journal of Diabetes Nutrition and Metabolic Diseases*, Sciendo, 12 July 2018.

Beattie, Andrew. "Robotic Process Automation (RPA)." *Investopedia*, Investopedia, 12 July 2018, www.investopedia.com/terms/r/robotic-process-automation-rpa.asp.

DeBrusk, Chris. "Five Robotic Process Automation Risks to Avoid." *MIT Sloan Management Review*, MIT Sloan Management Review, 24 Oct. 2017, sloanreview.mit.edu/article/five-robotic-process-automation-risks-to-avoid/.

"Do You Know This Term?" *BusinessDictionary.com*, 2018, www.businessdictionary.com/definition/full-time-equivalent-FTE.html

Hallikainen, Petri, et al. "Portable Document Format (PDF)." *Open Journal Systems*, Mar. 2018, misqe.org/ojs2/index.php/misqe/article/view/721/479.

Heikkinen, Seppo. "Tekoäly Muuttaa Maailman – Pian Se Tekee Jopa Lääkäriin Ja Juristin Töitä." *Yle Uutiset*, 2018, yle.fi/aihe/artikkeli/2017/06/04/tekoaly-muuttaa-maailman-pian-se-tekee-jopa-laakarin-ja-juristin-toita.

Häuser, Markus, and Alexander Schmid. *Robotic Process Automation (RPA) - Rechtliche Herausforderungen Der Virtuellen Belegschaft*. University of Sydney, 2018, pp. 266–276, *Robotic Process Automation (RPA) - Rechtliche Herausforderungen Der Virtuellen Belegschaft*.

Kolehmainen, Aleks. "Ohjelmistorobotit Mullistavat Työelämän – 'Tulee Vastaava Taito Kuin Excelistä.'" *Tivi*, 1 Apr. 2016, www.tivi.fi/Kaikki_uutiset/ohjelmistorobotit-mullistavat-tyoelaman-tulee-vastaava-taito-kuin-excelista-6537565.

Lacity, Mary C., and Leslie P. Willcocks. "Portable Document Format (PDF)." *Open Journal Systems*, Mar. 2016, misqe.org/ojs2/index.php/misqe/article/view/620/413.

Lamberton, Chris. *Get Ready for Robots - Why Plannin Makes a Difference between Success and Disappointment*. EYGM Limited, 2016, *Get Ready for Robots - Why Plannin Makes a Difference between Success and Disappointment*.

Leppälahti, Tomi. "Ohjelmistorobotti Vapauttaa Asiantuntijan Rutiinitehtävien Ikeestä." *Vincit*, 20 Feb. 2018, www.vincit.fi/blog/ohjelmistorobotti-vapauttaa-asiantuntijan-rutiinitehtavien-ikeesta/.

Lähteenmäki-Lindman, Outi. "Taloushallinto Tarvitsee Uudenlaisia Osaajia." *Talouselämä*, 28 Apr. 2015, www.talouselama.fi/uutiset/taloushallinto-tarvitsee-uudenlaisia-osaajia/2e4d91b3-354e-3548-b697-15bf0d8d94b9.

Murdoch, Richard. *Robotic Process Automation: Guide to Building Software Robots, Automate Repetitive Tasks & Become An RPA Consultant*. Richard Murdoch & RPA Ultra, 2018

Mustonen, Veli-Pekka. "MITÄ ON OHJELMISTOROBOTIIKKA? – OSA I." *LinkedIn*, 27 Apr. 2017, www.linkedin.com/pulse/mit%C3%A4-ohjelmistorobotiikka-osa-i-veli-pekka-mustonen.

Nikula, Sami. "Taloushallinnon Tulevaisuus on Jo Täällä Ja Sen Ytimessä on Data." *Blogi*, 8 Nov. 2017, www.professio.fi/blogi/taloushallinnon-tulevaisuus-jo-taalla-ytimessa-data/.

Ostdick, Nick. "RPA By the Numbers." *UiPath Robotic Process Automation*, 16 Aug. 2016, www.uipath.com/blog/rpa-by-the-numbers.

Seikku, Ermo. "Mikä Ihmeen Tekoäly, Koneoppiminen Ja Ennakoiva Analytiikka?" *Tivi*, 2018, www.tivi.fi/Kumppaniblogit/hewlett_packard_enterprise/mika-ihmeen-tekoaly-koneoppiminen-ja-ennakoiva-analytiikka-6699339.

Similä, Piia. "Finagon Blogi." *Mitä Mahdollisuuksia Digitalisaatio Tuo Taloushallinnon Ammattilaisille?*, 24 Aug. 2017, blog.finago.com/fi/mita-mahdollisuuksia-digitalisaatio-tuo-taloushallinnon-ammattilaisille.

This:, Share. "The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation? | Publications." *Oxford Martin School*, 2013, www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/view/1314.

"Tutkijat: Työhyvinvointiin Käytetään Liian Vähän Rahaa." *Savonsanomat.fi – Savon Sanomat*, 5 Feb. 2012, www.savonsanomat.fi/kotimaa/Tutkijat-Ty%C3%B6hyvinvointiin-k%C3%A4ytet%C3%A4nC3%A4n-liian-v%C3%A4h%C3%A4n-rahaa/685859.

van der Aalst, Wil M. P., et al. "Robotic Process Automation." *SpringerLink*, Springer, Dordrecht, 14 May 2018, link.springer.com/article/10.1007/s12599-018-0542-4.